

## 早期规范的心脏康复对心脏瓣膜置换术后患者的影响

吴肖清 张璐 边仁秀 李建华

**[摘要]** 目的 探讨早期规范的心脏康复治疗对心脏瓣膜置换术后患者的影响。方法 将60例心脏瓣膜置换术前的风湿性心脏病患者随机分为康复组(31例)和对照组(29例)。康复组患者在康复治疗师指导下进行呼吸训练和阶段性运动训练,对照组患者术后康复由患者自行训练。记录两组患者术前一天和出院当天的6 min步行试验(6MWT)距离以及相应的自觉用力程度分级(Borg评分),以及两组的总住院时间和ICU住院时间。结果 康复组出院当天的6MWT距离高于对照组,差异有统计学意义( $t=6.16, P<0.05$ )。出院当天,康复组Borg评分均低于手术前评分( $t=4.86, P<0.05$ ),但对照组Borg评分降低不明显,差异无统计学意义( $t=0.40, P>0.05$ ),且康复组的总住院时间短于对照组( $t=6.19, P<0.05$ ),而两组ICU住院时间比较,差异无统计学意义( $t=1.06, P>0.05$ )。结论 早期规范的心脏康复能更好地提高心脏瓣膜置换术后患者的运动能力及耐力,缩短住院时间,更早地回归生活与社会。

**[关键词]** 早期心脏康复; 心脏瓣膜置换术; 6 min步行试验; 总住院时间; ICU住院时间

**Effect of early cardiac rehabilitation on the rheumatic heart disease patients with valve replacement** WU Xiaoqing, ZHANG Lu, BIAN Renxiu, et al. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Sir Run Run Shaw Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310016, China.

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effects of early cardiac rehabilitation program on the rheumatic heart disease patients after valve replacement. **Methods** A total of 60 patients with rheumatic heart disease before valve replacement were divided into rehabilitation group (31 patients) and control group (29 patients). The rehabilitation group was received respiratory training, cough and physical exercise guided with therapist every day after surgery until discharge. However, the control group did these exercises by themselves after surgery. The distance of 6MWT, the score of Borg were measured before surgery and the day of discharge, except that, the hospital stays and ICU stays were measured in both groups. **Results** The distance of 6MWT in the rehabilitation group was higher than that in the control group on the day of discharge ( $t=6.16, P<0.05$ ). On the day of discharge, the Borg score of the rehabilitation group was lower than that of before surgery ( $t=4.86, P<0.05$ ), but there was no significant difference in the Borg score of the control group ( $t=0.40, P>0.05$ ). The total hospitalization time of the rehabilitation group was shorter than that of the control group ( $t=6.19, P<0.05$ ). There was no significant difference in the ICU stays between the two groups ( $t=1.06, P>0.05$ ). **Conclusion** Early standardized cardiac rehabilitation can better improve the exercise ability and endurance of patients after heart valve replacement, shorten the hospitalization time, and make patients return to life and society earlier.

**[Key words]** early cardiac rehabilitation; heart valve replacement; 6MWT; hospitalization time; ICU stays

风湿性心脏瓣膜病是心脏外科常见疾病之一。在我国及许多发展中国家,心脏瓣膜手术仍是占据第一位的心脏手术类型。早期心脏康复(I期康复)对于心脏瓣膜外科手术患者安全有效,能提高

患者术后心肺功能和运动能力,促进患者术后快速恢复,缩短住院时间,改善术后生活质量<sup>[1]</sup>。目前国内对心脏瓣膜置术后早期实施心脏康复的研究少,且没有标准和完善的流程<sup>[2,3]</sup>。本次研究旨在探讨早期规范的心脏康复对心脏瓣膜术后患者的影响,为围手术期的心脏康复提供一定的客观依据。现报道如下。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.02.004

作者单位: 310016 浙江杭州, 浙江大学医学院附属邵逸夫医院康复医学科

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年1月至2017年3月在浙江大学医学院附属邵逸夫医院心脏外科行双瓣置换手术的风湿性心脏病住院患者。符合2014年美国心脏协会(American heart association, AHA)心脏瓣膜病管理指南中的风湿性心脏病标准[4]。排除:①精神、智力或思维异常无法配合者;②合并其他心脏疾病者如冠心病、重度主动脉瓣狭窄、心律失常、先心病等;③合并严重的脑、胃、肝、神经系统疾病者;④体质极度虚弱或肢体功能障碍无法进行运动训练或呼吸训练者。共纳入62例,其中1例因患者要求中途退出而脱落,1例因术后严重心律失常,不能按计划自主训练而脱落。最终纳入为60例,随机分为康复组和对照组,两组患者均签署相关知情同意书。两组一般情况和美国纽约心脏病学会(New York heart association, NYHA)分级见表1。两组比较,差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。

表1 两组一般情况比较

组别	n	性别(男/女)	年龄/岁	NYHA 分级/例		
				Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
康复组	31	15/16	53.07 ± 1.99	9	13	9
对照组	29	15/14	53.39 ± 1.84	9	12	8

1.2 康复训练方法 手术前一天两组均接受术前康复教育和指导。宣教心脏手术的基本方式及对身体的影响和术后恢复过程,以及可能的症状及体征和如何准确表达此类不适感。除此之外,对两组患者进行呼吸功能训练指导,并要求患者术后膈式呼吸(白天10~20次/小时),有效咳嗽训练(晨起、雾化后、睡前,3~4组,5~6次/组),容量型视觉诱导吸气训练(白天每隔2小时3~5组,3~5次/组),对患者进行合理生活指导。术后,对照组患者按术前指导

时告知的呼吸训练和运动训练,根据自我情况进行自我训练活动;康复组在康复治疗师指导下做训练。康复组术后第一天到出院当天每天进行膈式呼吸,有效咳嗽训练,容量型视觉诱导吸气训练。根据患者每天的整体情况按阶段指导患者运动训练。第一阶段为床上肢体活动。患者仰卧位做双下肢踝泵、交替屈髋屈膝、交替支腿抬高训练。第二阶段为坐位运动训练。患者床边坐位做双下肢踏步、交替伸膝训练。第三阶段为坐位运动负重训练。患者床边坐位双下肢各负重0.5 kg沙袋做踏步、交替伸膝训练。第四阶段为站位运动训练。患者床边站位双下肢做踏步、踢腿训练。第五阶段为站位运动负重训练。患者床边站位双下肢各负重0.5 kg沙袋做踏步、踢腿训练。第六阶段为步行训练。患者病房走廊步行,单程距离不小于50 m。第七阶段为阶梯训练。患者监护下行走一至二层楼梯(台阶高16 cm,宽28 cm,26级/层)。所有运动训练的强度控制在Borg评分12~14分。前一阶段训练Borg评分少于12分,运动心率增加 $<10$ 次/分钟,则进入下一阶段。

1.3 观察指标 统计两组患者的总住院时间和ICU住院时间。由同一个康复治疗师记录手术前一天和出院当天6 min步行试验(6 minutes walk test, 6MWT)距离<sup>[9]</sup>和测试时的Borg评分(6~20分,分数越低则自觉用力程度越低)。

1.4 统计学方法 采用SPSS 15.0统计软件。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。计量资料比较采用独立样本 $t$ 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组6MWT距离、Borg评分、ICU住院时间及总住院时间比较结果见表2。

表2 两组6MWT距离、Borg评分、ICU住院时间及总住院时间比较

组别	6 MWT 距离/m		Borg 评分/分		ICU 住院时间/h	总住院时间/d
	术前一天	出院当天	术前一天	出院当天		
康复组	232.14 ± 41.23	486.00 ± 55.86*#	17.37 ± 3.18	12.83 ± 2.13*#	33.67 ± 3.25	24.78 ± 0.63*
对照组	248.32 ± 43.26	273.56 ± 46.78	17.62 ± 3.00	16.22 ± 1.99	40.33 ± 4.58	36.43 ± 1.99

注: \*:与对照组比较, $P < 0.05$ ; #:与术前一天比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,两组术前一天6MWT距离及相应的Borg评分比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.22、1.12, $P$ 均 $>0.05$ )。康复组出院当天6MWT距离较术前一天明显增加,Borg评分降低,差异均有统

计学意义( $t$ 分别=10.77、4.86, $P$ 均 $<0.05$ ),对照组出院当天6MWT距离和Borg评分与术前一天比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=2.44、0.40, $P$ 均 $>0.05$ )。出院当天康复组6MWT距离明显长于对照组,Borg

评分明显低于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=6.16、-2.53,  $P$ 均 $<0.05$ )。康复组总住院时间短于对照组,差异有统计学意义( $t=6.19, P<0.05$ )。但两组患者ICU住院时间比较,差异无统计学意义( $t=1.06, P>0.05$ )。

### 3 讨论

Kim等<sup>[5]</sup>关于冠脉搭桥术后患者自主训练与在医护人员监护下训练的训练效果比较的研究指出,两组经过训练后最大耗氧量和极限运动心率都有所改善,但在医护人员监护下的患者改善更明显。Valknet等<sup>[6]</sup>一个关于心脏和腹部手术前康复训练效果的研究指出:术前进行康复训练能减少术后肺部并发症和缩短总住院时间。国内刘华等<sup>[7]</sup>探索住院期间康复治疗对心脏外科手术患者运动能力、生存质量及心理状态影响的研究表明,住院期间心脏康复可以明显改善心脏外科手术患者的运动能力、生存质量及心理状态,并且缩短住院时间。本次研究结果显示,康复组出院当天的6MWT距离长于对照组, Borg评分降低明显,住院时间缩短( $P$ 均 $<0.05$ ),由此可见,对于瓣膜置换手术的风湿性心脏病患者,早期进行康复训练能增加出院当天的6MWT距离,减少相应的自觉用力程度,缩短总的住院时间,且在康复治疗师监护指导下改善的结果更明显。

心脏手术可能改变了呼吸力学,患者的呼吸频率和模式都会受到影响,且手术后咳嗽能力下降,影响气道的廓清能力,从而影响肺部功能,增加住院发病率,延长住院时间并增加住院费用。本次研究术前对患者康复教育和呼吸训练指导能降低患者对疼痛和不适的担忧,提高气道廓清能力,减轻手术肺部功能的影响,提高患者主动训练的积极性和配合度。正如Miranda等<sup>[8]</sup>研究表明术前物理治疗在预防和减少术后肺部并发症方面的有效性一样。早期进行膈式呼吸、有效咳嗽和容积型视觉诱导吸气训练可降低肺部并发症的发生,改善肺部功能,提高患者的运动能力。同时,在患者病情相对稳定的第一时间即开始床上的肢体活动,如踝泵、交替屈髋屈膝、交替直腿抬高。激活双下肢肌群,使其更好地自主活动,降低止痛药的使用量,促进神经肌肉的恢复,让患者在第一时间感受到术后的恢复状态,建立自信心,减少下肢深静脉血栓的可能性<sup>[9]</sup>。

综上所述,治疗师根据心脏瓣膜置换术后患者

的实际病情进行阶段性运动训练,合适的有氧运动训练能提高患者的心肌最大耗氧量和降低静息心率,改善肌细胞的氧利用率,从而提高心肺运动能力,增加运动耐力,更好地延长6MWT距离,降低自觉用力程度。但是本次研究的研究对象数量较少,且只针对风湿性心脏瓣膜手术的患者,下一步将纳入更多病种的心脏病患者进行进一步研究,研究早期规范的阶段性康复训练对心脏病患者的影响。

### 参考文献

- 1 白一帆, 张冠鑫, 韩林, 等. 风湿性心脏瓣膜病手术风险预测模型[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2015, 31(11): 674-678.
- 2 Johnson DA, Sacrinty MT, Gomadam PS, et al. Effect of early enrollment on outcomes in cardiac rehabilitation [J]. Am J Cardiol, 2014, 114(12): 1908-1911.
- 3 Pack QR, Dudycha KJ, Roschen KP, et al. Safety of early enrollment into outpatient cardiac rehabilitation after open heart surgery [J]. Am J Cardiol, 2015, 115(4): 548-552.
- 4 Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American college of cardiology/American Heart association task force on practice guidelines [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2014, 129(23): e521-e643.
- 5 Kim C, Youn JE, Choi HE. The effect of a self exercise program in cardiac rehabilitation for patients with coronary artery disease [J]. Ann Rehabil Med, 2011, 35(3): 381-387.
- 6 Valkenet K, van de Port IG, Dronkers JJ, et al. The effects of preoperative exercise therapy on postoperative outcome: a systematic review [J]. Clin Rehabil, 2011, 25(2): 99-111.
- 7 刘华, 刘遂心, 张文亮, 等. 住院期康复治疗对心脏外科手术患者生存质量和心理状态的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(6): 676-680.
- 8 Miranda RC, Padulla SA, Bortolatto CR. Respiratory physiotherapy and its application in preoperative period of cardiac surgery [J]. Rev Bras Cir Cardiovasc, 2011, 26(4): 647-652.
- 9 Clini E, Ambrosino N. Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit [J]. Respir Med, 2005, 99(9): 1096-1104.

(收稿日期 2018-04-18)

(本文编辑 蔡华波)